# JY-40-NZ

# 数字式电压继电器

# 产品说明书




V1.0(0927)









# 1. 产品概述

## 1.1 适用范围

JY-40 系列电压继电器是带延时功能的数字式交流电压继电器，可用于发电机，变压器和输电线的继电保护装置中，作为过电压或欠电压闭锁的动作元件。

## 1.2 产品特点

- 该系列继电器一次性通过了“国家电网公司自动化设备电磁兼容实验室”的电磁兼容Ⅳ级检测及“电力工业电力系统自动化设备质量检验测试中心”型式检验（检测报告号：JB09143）。
- 该系列继电器外壳及导轨座采用我公司独创的专利技术。适用于标准 DIN 导轨安装。
- 金属底座具有良好的接地性能。
- 采用 16 位工业级微处理芯片，速度快，精度高。
- 数码管实时循环显示当前输入值。
- 具有精确延时功能。相当于 1 个电压继电器+1 个时间继电器。
- 动作值使用键盘设置，简单、快捷、直观、安全。

## 1.3 型号及命名规则

| 典型型号 | J | Y | -45 | A | 1 | -NZ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电路原理<br>J=数字式继电器 | | | | | | |
| 量度类型<br>Y=电压继电器 | | | | | | |
| 过欠类型<br>45＝欠量继电器　41=过量继电器 | | | | | | |
| 额定输入激励量<br>A =100V　B=200V　C=400V | | | | | | |
| 相数<br>1=1 相　3=2 相　4=3 相 | | | | | | |
| -NZ　针对国电南自的类型 | | | | | | |







## 2. 主要技术参数

### 2.1 额定参数

- 额定辅助电源： 220VDC/AC；110VDC/AC
- 额定输入电压 Ue： 100V；200V；400V
- 额定频率： 50HZ
- 电压整定范围： (0.1-1.0)Ue
- 电压精度： ±5%
- 返回系数： 过量动作：0.9；欠量动作：1.1
- 延时整定范围： 00.00S-10.00S
- 延时精度： 2％±50ms
- 接点容量： 载流容量8A

  断弧容量 60W （DC）；2000VA （AC）
- 工作环境： -10℃～+40℃,5%~95%无凝露；
- 储存环境： -25℃～+70℃,5%~95%无凝露
- 重量： 不大于 2kg

### 2.2 绝缘性能

#### 2.2.1 绝缘电阻

继电器各电路与外露导电部分之间，以及各独立回路之间，分别用开路电压为 1000V 的摇表测试其绝缘电阻≥100MΩ。

#### 2.2.2 介质强度

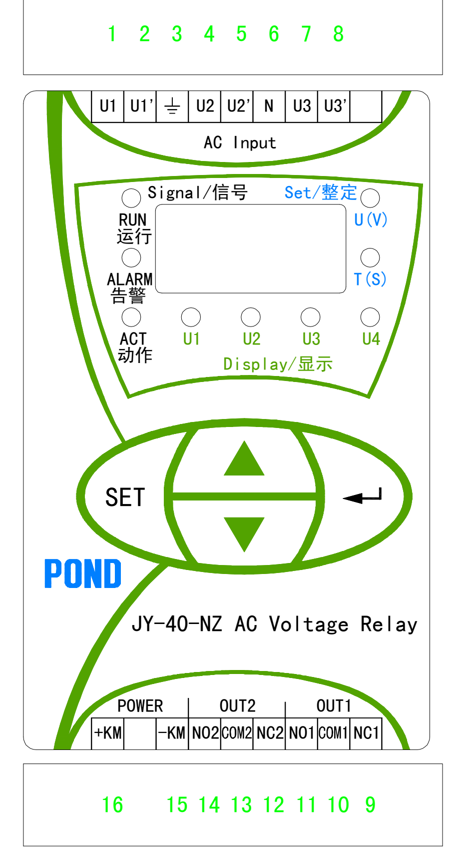
继电器各电路与外露导电部分之间，以及各独立回路之间，应能承受 2KV（50HZ）交流试验电压，历时 1min 的试验，无绝缘击穿或闪络现象。







## 3. 面板描述



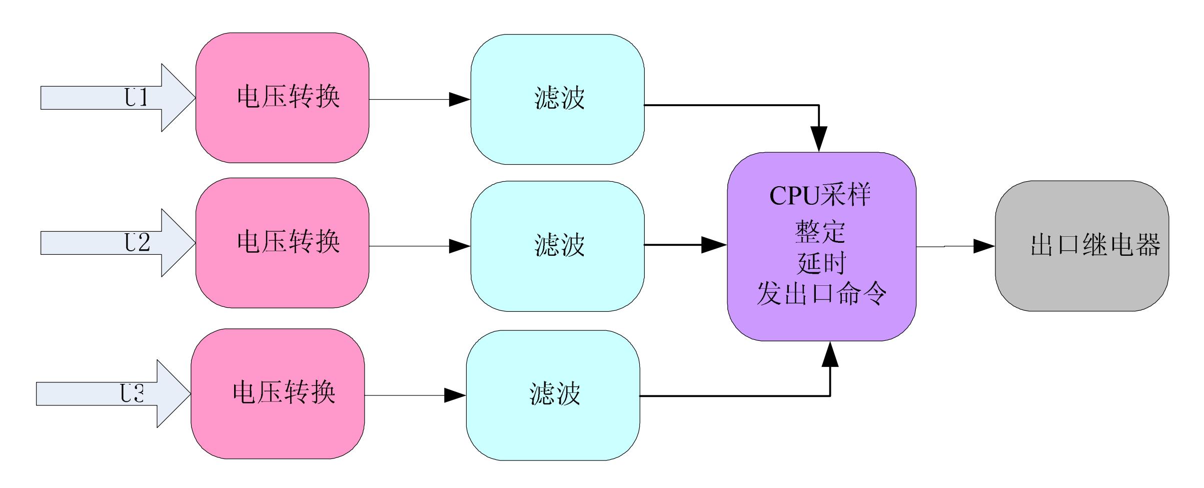

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1：RUN 运行灯 | 当继电器辅助电源接通时点亮。 | | | |
| 2：ALARM 告警灯 | 当继电器处于整定状态及其它异常状态时点亮。 | | | |
| 3：TRIP 动作灯 | 当继电器出口时点亮。 | | | |
| 4：U(V)单位标识灯 | 表示当前显示为电压值，单位为 V。 | | | |
| 5：T(S)单位标识灯 | 表示当前显示为时间值，单位为 S。 | | | |
| 6：U1，相数标识灯 | 表示当前显示为第一路电压。 | | | |
| 7：U2，相数标识灯 | 表示当前显示为第二路电压。 | | | |
| 8：U3，相数标识灯 | 表示当前显示为第三路电压。 | | | |
| 9：U4，相数标识灯 | 预留灯 | | | |
| 按键定义 | SELECT | UP | DOWN | ENTER |
| | 选择键 | 向上键 | 向下键 | 确认键 |







## 4. 功能原理




由电压转换器将输入交流电压转换为小信号电压，通过滤波偏置后送入 CPU。CPU 通过采集用户设定的整定电压值，再结合实际电压采样值进行整定计算，如果符合动作条件则出口相对应的过欠量出口继电器。







# 5. 调试及维护

## 5.1 名词解释

5.1.1 整定值：本继电器包含两个整定值，动作电压整定值（整定范围 0.1Ue-1.0Ue）和动作时间整定值（整定范围 00.00S-10.00S）。

5.1.2 按一次：按键按下并抬起算做一次。

## 5.2 上电自检

上电自检包括 FLASH 自检，定值自检。上电自检时，继电器不工作。如果自检不通过，数码管熄灭，点亮 ALARM 告警灯。

## 5.3 正常运行

5.3.1.1 继电器正常运行时，RUN 灯点亮，表示继电器辅助电源正常工作；U（V）灯点亮，表示继电器当前显示值为电压值，且单位 V。

5.3.1.2 三相电压继电器（如：JY-45A4,JY-41A4）：U1（黄）,U2（绿），U3（红）三个小灯循环点亮，同时数码管显示对应相的实时电压值。

5.3.1.3 两相电压继电器（如：JY-45A3,JY-41A3）：U1（黄）,U2（绿）两个小灯循环点亮，同时数码管显示对应相的实时电压值。

5.3.1.4 单相电压继电器（如：JY-45A1,JY-41A1）：U1（黄）一个小灯点亮，同时数码管显示其实时电压值。

## 5.4 整定值

5.4.1 进入整定状态：

在正常运行界面下，按一次 SET 选择键，此时 ALARM 灯点亮，三相电压仍然循环显示，表示已经进入整定预备状态；如需退出整定状态，请再按一次 SET 键退出。







5.4.2 动作电压整定：

5.4.2.1 在整定预备状态下，按一次 ENTER 确认键，显示当前电压整定值，且第一位数码管闪烁，允许修改。此时，按 SET 选择键选择要修改的位，按 UP、DOWN 上下键修改当前位的数值。

5.4.2.2 修改好动作电压之后，按一次 ENTER 确认键，数码管所有位不闪烁，显示当前电压整定值。电压整定结束。

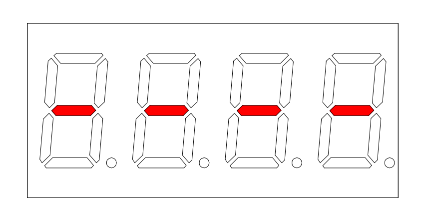
5.4.3 动作时间整定：

5.4.3.1 电压整定结束后，继续按一次 ENTER 确认键，进入动作时间整定状态，显示当前动作时间整定值，且第一位数码管闪烁，允许修改。此时按 SELECT 选择键选择要修改的位，按 UP、DOWN 上下键修改当前位的数值。

5.4.3.2 修改好动作时间之后，按一次 ENTER 确认键，数码管所有位不闪烁，显示当前时间整定值。时间整定结束。

5.4.4 退出整定状态：

5.4.4.1 时间整定结束之后，按一次 ENTER 确认键，数码管显示如图一，此时处于整定预备退出状态，ALARM 告警灯仍点亮。



图一

5.4.4.2 再按一次 ENTER 确认键，退出整定状态，数码管显示如图一，ALARM 告警灯熄灭。3S 左右之后，继电器返回到正常运行状态。如需快速返回，再按一次 ENTER 确认键，则立即返回运行状态。

**5.5 动作**

当输入任意一相满足动作条件（动作电压超过门槛且整定延时时间到）时，继电器动作，同时 TRIP 灯点亮，并且 U1（U2/U3）灯指示满足动作条件的动作相，数码管显示各相中最低电压值（如果是过压继电器，则显示各相中最高电压值）。

当输入值接近动作条件时，，U（V）灯熄灭，同时 T（S）灯点亮，继电器进入动作预备状态。

当继电器进入动作预备状态，所有芯片资源全部用来计算输入值，一旦满足条件，立即启动计时。继电器设有启动量连续判断功能和突变量连续判断功能，能够有效迅速的判断输入值，并躲过短时干扰。

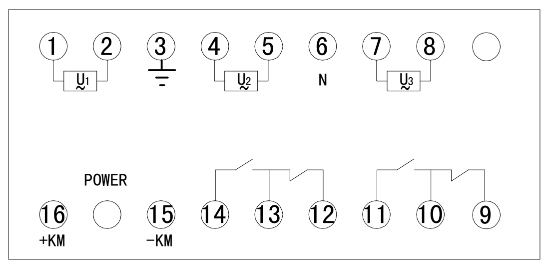




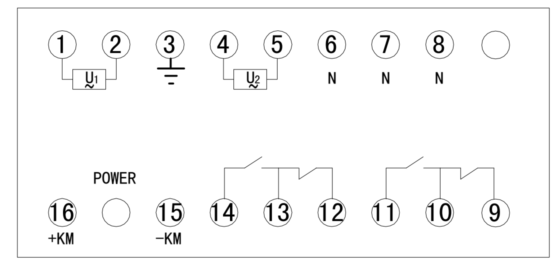


# 6. 附图

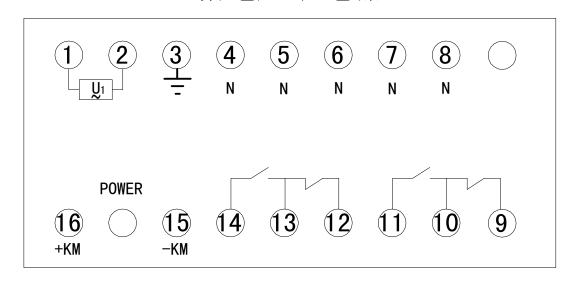
## 6.1 端子定义图




三相电压继电器




二相电压继电器




一相电压继电器

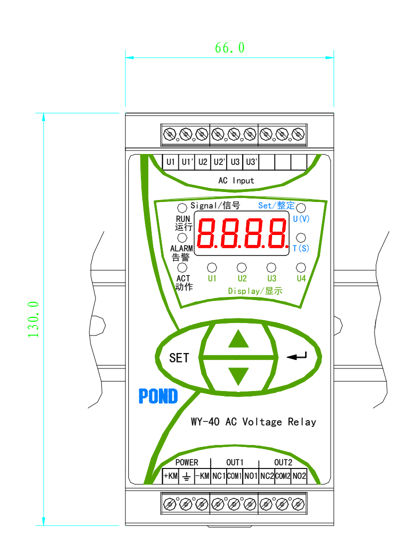
注：JY-40-NZ 的端子定义与 JY-40 的端子定义完全一致。

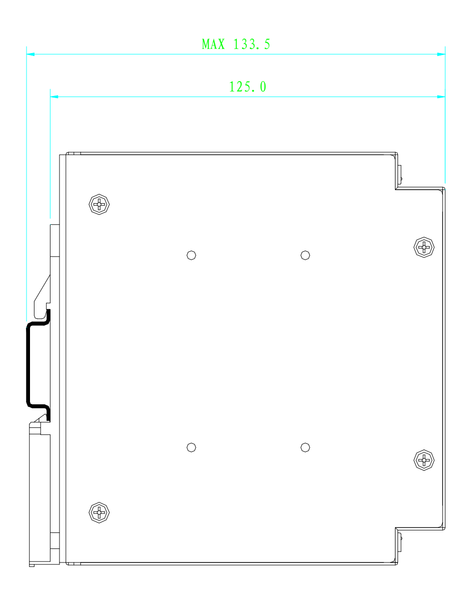


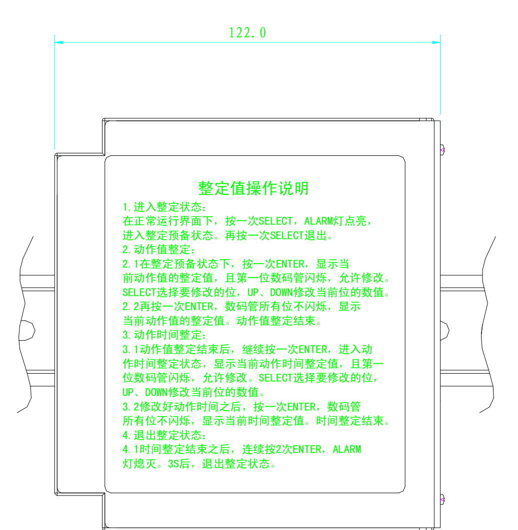


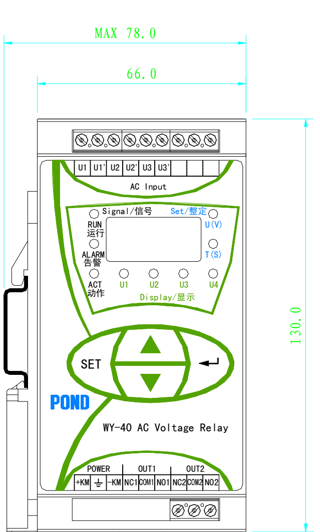


## 6.2 安装尺寸图


66.0
130.0
U1 U1' U2 U2' U3 U3'
AC Input
Signal/信号
Set/整定
RUN
运行
ALARM
告警
ACT
动作
U(V)
T(S)
U1 U2 U3 U4
Display/显示
SET
POND
WY-40 AC Voltage Relay
POWER
OUT1
OUT2
+KM -KM NC1 COM1 NO1 NC2 COM2 NO2


MAX 133.5
125.0


122.0
整定值操作说明
1.进入整定状态：
在正常运行界面下，按一次SELECT，ALARM灯点亮，
进入整定预备状态。再按一次SELECT退出。
2.动作值整定：
2.1在整定预备状态下，按一次ENTER，显示当
前动作值的整定值，且第一位数码管闪烁，允许修改。
SELECT选择要修改的位，UP、DOWN修改当前位的数值。
2.2再按一次ENTER，数码管所有位不闪烁，显示
当前动作值的整定值。动作值整定结束。
3.动作时间整定：
3.1动作值整定结束后，继续按一次ENTER，进入动
作时间整定状态，显示当前动作时间整定值，且第一
位数码管闪烁，允许修改。SELECT选择要修改的位，
UP、DOWN修改当前位的数值。
3.2修改好动作时间之后，按一次ENTER，数码管
所有位不闪烁，显示当前时间整定值。时间整定结束。
4.退出整定状态：
4.1时间整定结束之后，连续按2次ENTER，ALARM
灯熄灭。3S后，退出整定状态。


MAX 78.0
66.0
130.0
U1 U1' U2 U2' U3 U3'
AC Input
Signal/信号
Set/整定
RUN
运行
ALARM
告警
ACT
动作
U(V)
T(S)
U1 U2 U3 U4
Display/显示
SET
POND
WY-40 AC Voltage Relay
POWER
OUT1
OUT2
+KM -KM NC1 COM1 NO1 NC2 COM2 NO2






ODES